

Statistisches über *Melolontha hippocastani* Fabr.

Von

Bernhard Wanach, Potsdam.

Das Jahr 1905 war für das südlich von Potsdam gelegene Forstgebiet ein sehr reiches Maikäferjahr; am 4. Mai konnte ich auf dem Gebiet des Geodätischen Instituts von einem Baume von ca. 5 m Höhe und 3 m Kronendurchmesser über 200 Käfer schütteln, und zwar ausschliesslich *Mel. hippocastani*, was für dieses Gebiet, in dem *Mel. vulgaris* selten auftritt, charakteristisch ist. Es fiel mir an diesem Tage auf, dass die Varietät mit schwarzen Beinen bedeutend zahlreicher vertreten war als die braunbeinigen; das veranlasste mich, in den folgenden Wochen das unten mitgeteilte statistische Material zu sammeln. Herr Prof. Kolbe, dem ich die Bearbeitung dieses Materials einsandte, verwies mich auf die mir bis dahin unbekannteren Abhandlungen von Kraatz in der Deutschen entomologischen Zeitschrift 1885 und 1888 und von Reitter ebenda 1887, in denen manches schon mitgeteilt ist, was ich für neu gehalten hatte, so dass ich mein Material ganz neu bearbeiten musste.

Kraatz erwähnt, dass bei Münster auf ca. 100 gelbbeinige 1 schwarzbeiniges Exemplar von *Mel. hippoc.* kommen soll, während bei Berlin var. *nigripes* vorherrscht. Genauere Angaben über die relative Häufigkeit macht er nicht; es kann aber vielleicht zu interessanten Resultaten führen, wenn an recht vielen Orten und in verschiedenen Jahren genauere Zählungen ausgeführt werden, wie ich das in diesem Jahre hier getan habe, um eine künftige Entscheidung darüber zu ermöglichen, ob diese lokalen Verschiedenheiten zeitlich konstant sind, oder ob sich vielleicht auch am selben Orte das Verhältnis der Varietäten mit der Zeit verändert.

In der folgenden Tabelle gebe ich in den 6 ersten Spalten die Anzahl der erbeuteten ♂♂ und ♀♀ 1.) der schwarzbeinigen (n.), 2.) der gelbbeinigen Rasse von *Mel. hippoc.* (h.) und 3.) von *Mel.*

vulgaris Fabr.; in der 7. das Verhältnis der var. *nigripes* zur gelb-beinigen Rasse (beide Geschlechter vereint), in der 8. und 9. getrennt für beide Geschlechter, und in der 10. das Verhältnis der ♂♂ zu den ♀♀ (beide Rassen vereinigt).

Datum 1905	n.		h.		v.		n : h	n. h.		♂ : ♀
	♂	♀	♂	♀	♂	♀		♂	♀	
5. Mai	604	143	35	8	—	—	17:1	17	18	4,2 : 1
7. "	463	472	33	30	2	—	15:1	14	16	1 : 1,0
10. "	120	320	7	22	—	—	15:1	17	15	1 : 2,7
11. "	182	255	12	22	1	—	13:1	15	12	1 : 1,4
12. "	167	226	11	17	4	3	14:1	15	13	1 : 1,4
14. "	548	714	37	58	6	3	13:1	15	12	1 : 1,3
20. "	209	191	15	15	1	—	13:1	14	13	1,1 : 1
24. "	105	98	7	7	—	1	14:1	15	14	1,1 : 1
31. "	101	97	6	7	—	—	15:1	17	14	1,0 : 1
Summe:	2499	2516	163	186	14	7	14:1	15	14	1 : 1,02

Insgesamt 5364 *Mel. hippocastani* und 21 *Mel. vulgaris*.

Das durchschnittlich vierzehnfache Ueberwiegen der var. *nigripes* Com. zeigt sich also mit bemerkenswerter Konstanz den ganzen Monat hindurch, und es dürfte interessant sein festzustellen, wie sich das an anderen Orten verhält; das Zahlenverhältnis der Geschlechter aber zeigt eine auffällige Schwankung, die weitere Untersuchungen wünschenswert erscheinen lässt.

Am 5. und 7. Mai habe ich auch das Durchschnittsgewicht der ♂♂ und ♀♀ bestimmt und zwar am 5. Mai für zwei getrennte Partien; es wogen

am 5. Mai 325 ♂♂ 194 g, 69 ♀♀ 64 g, also dschn. 1 ♂ 0,60 g, 1 ♀ 0,93 g,
 die übrig. 279 ♂♂ 163 g, 74 ♀♀ 65 g, " " " " 0,58 g, " " 0,88 g,
 am 7. Mai 140 ♂♂ 78 g, 140 ♀♀ 118 g, " " " " 0,56 g, " " 0,84 g.
 also zusammen
 744 ♂♂ 435 g, 283 ♀♀ 247 g, also dschn. 1 ♂ 0,58 g, 1 ♀ 0,87 g.

Während demnach im Durchschnitt die Weibchen 1¹/₂ mal schwerer sind, wiegen freilich die grössten Männchen wesentlich mehr als die kleinsten Weibchen; das leichteste und schwerste der einzeln von mir gewogenen Männchen wog nämlich 0,44 bzw. 0,77 g, das leichteste und schwerste Weibchen 0,60 bzw. 1,13 g.

Dass *Mel. vulgaris* hier viel seltener ist, findet seine Erklärung in der Angabe von Kraatz, dass die Larven von *Mel. hippocastani* von Kiefernwurzeln leben, während *Mel. vulgaris* Sand nicht liebt;

nun erstrecken sich Kiefernwaldungen von dem untersuchten Gebiet aus meilenweit nach Süden, während nur ein ca. 1 km. breiter Streifen nördlich bis zur Teltower Vorstadt Potsdams vorwiegend mit Eichen bestanden ist.

Auffälligerweise habe ich trotz häufig wiederholten Schüttelns kein einziges Exemplar von *Mel. hippocastani* gerade von jungen Rosskastanien erhalten; sollte der Name wirklich ganz willkürlich gewählt sein, oder hat sich der Geschmack der Käfer mit der Zeit verändert? Hier bevorzugten sie anfangs Ebereschen und einige mir unbekannte fremdländische Bäume, gingen dann auf Birken und Pappeln über und waren schliesslich, als die Eichenknospen aufzubrechen begannen, fast nur an diesen zu finden, die sie ganz augenscheinlich schon weiter entwickelten Eichenblättern vorzogen; erst als es keine jungen Knospen mehr gab, verteilten sich die Käfer wieder mehr auf verschiedene Bäume und nahmen auch mit entwickelten Eichenblättern vorlieb.

Da mir gelegentlich aufgefallen war, dass sich das mit lebenden Käfern halb gefüllte Sammelgefäss unten bedeutend wärmer anfühlte als oben, mass ich am 10. Mai die Temperatur in einem mit Maikäfern gefüllten Glase von 15 cm Durchmesser, etwa 8 cm unter der Oberfläche des mit grösster Lebhaftigkeit durcheinanderkriechenden Haufens von Käfern; das Thermometer zeigte $+26^{\circ}8$, neben dem Gefäss vorher $+17^{\circ}8$, nachher $+18^{\circ}4$. Dass inmitten der Käfer die Temperatur um fast 9° höher als die der Umgebung war, ist leicht erklärlich. Der einzelne Käfer hat bekanntlich eine nur wenig höhere Temperatur als seine Umgebung; inmitten seiner Genossen aber wird jeder Käfer die Tendenz zeigen, seine Temperatur ein wenig über die seiner Nachbarn zu steigern, die dann ihrerseits in gleicher Weise reagieren, so dass sich eine nach dem Innern des Haufens steigende Temperatur ausbilden muss, die nur ein wenig durch das Durcheinanderkriechen der Tiere ausgeglichen wird. Ein grosser Teil der Temperaturerhöhung wird aber auch der lebhaften Bewegung der Käfer zuschreiben sein (vergl. Kolbe, Anleitung zur Kenntnis der Insekten, p. 561 ff.)

Erwähnt sei ferner eine Eheirrung: am 12. Mai schüttelte ich ein ♂ von *Mel. vulgaris* in copula mit einem ♀ von *Mel. hippocastani* von einem Baume; sie trennten sich auch im Cyankalium-Glase nicht. Es hätte vielleicht gelohnt, das Weibchen noch am Leben zu lassen, doch scheute ich die Mühe eines Zuchtversuchs, der wohl kaum Aussicht auf Erfolg gehabt hätte. Falls aber solche Kreuzungen fruchtbar sind, ist daraus möglicherweise die Erscheinung zu erklären, dass die Pygidiumspitze bei einigen Weibchen von

Mel. hippocastani die für diese Art charakteristische Verbreiterung gar nicht aufweist, während die plötzliche Einschnürung des Pygidiums und der schwarze Rand der Flügeldecken deutlich zeigen, dass diese Exemplare nicht zu *Mel. vulgaris* gehören. Durch Bastardierung könnten ja solche Verwuschungen der Charaktere entstehen; auch Kraatz hält es für möglich, dass *Mel. vulgaris* var. *marginata* Kraatz eine derartige Bastardform wäre.

Die Ansicht von Kraatz, dass man bei *Mel. hippocastani* zwei scharf geschiedene Rassen, eine schwarzbeinige und eine gelb-beinige zu unterscheiden hat, wird durch mein diesjähriges Material vollauf bestätigt; unter der ganzen Menge von mir gefangener Käfer gab es nur solche mit ganz schwarzen, oder mit mindestens zum grössten Teil hellbraunen Beinen: nur bei einigen wenigen Exemplaren sind die Hinterschinkel dunkelbraun, aber nicht schwarz, so dass man diese Exemplare auch nicht entfernt als Zwischenformen ansprechen kann. Während ich unter den schwarzbeinigen nur Repräsentanten der var. *nigripes* Com., nicht aber var. *Schwarzi* Kraatz (mit schwarzen Beinen und in der Mitte rotem Halsschild) gefunden habe, variiert die Färbung des Halsschildes bei den braunbeinigen kontinuierlich von vollständigem Schwarz bis zu hellem Rotbraun mit nur etwas dunkleren Rändern. Die Abstufung geht in der Weise vor sich, dass der bei den hellsten Exemplaren (var. *rex* Dalla-Torre) nur wenig dunklere Rand bei anderen etwas dunkler und breiter ist; weiterhin wird der Rand ganz schwarzbraun und die Mitte des Halsschildes wird dunkler; ferner ist bei ganz schwarzem Rande nur ein kleiner Fleck in der Mitte dunkelbraun und schliesslich bei var. *tibialis* Muls. und var. *nigricollis* Muls. das ganze Halsschild vollkommen schwarz. Ist schon infolge dieses kontinuierlichen Uebergangs die scharfe Trennung mancher Varietäten unmöglich, so weiss ich erst recht nicht, welche Exemplare ich als var. *coronata* Muls. anzusehen habe. Kraatz gibt in seiner Abhandlung von 1885 folgende Beschreibungen:

var. *fuscicollis* Kraatz: thoracis disco brunneo, ano nigro, pedibus rufis.

var. *discoidalis* Dalla-Torre: clypeo brunneo, thor. disco, ano pedibusque rufis.

var. *coronata* Mulsant: clypeo brunneo, thor. disco pedibusque rufis.

Während demnach var. *fuscicollis* und *discoidalis* durch die Farbe des Afters unterschieden sind (auch hier gibt es Uebergänge), ist bei var. *coronata* nichts über die Farbe des Afters gesagt, und alle aufgeführten Merkmale der var. *coronata* gelten auch für die beiden anderen Varietäten.

Das Schildchen ist ausnahmslos bei allen meinen Exemplaren von *Mel. hippocastani*, auch bei denen, die ich für var. *rex* Dalla-Torre halte, vollkommen schwarz, im Gegensatz zu *Mel. vulgaris*, wovon ich nicht nur ein Exemplar mit braunem Brustschild und Schildchen, sondern sogar eins mit vollständig schwarzem Brustschild, aber deutlich kastanienbraunem Schildchen besitze. Diese beiden Exemplare sind auch sonst ausgezeichnet. Das erste ist ein grosses, prächtig weiss bestäubtes ♀ mit abgekürzter Pygidiumspitze, gehört also nach der Beschreibung von Kraatz zu

Mel. vulgaris var. *albida* Muls.: ♀ fortius albido-pubescescens et pygidium brevius solito.

Andererseits aber stimmen dazu auch die Merkmale von var. *ruficollis* Muls.: thorace rufo, pedibus dito.

Das andere Exemplar, ein ♂ mit schwarzem Halsschild und braunem Schildchen, hat rechts eine normale Fühlerkeule, während an der linken nur die drei äussersten Blätter normal sind, während das von der Fühlerwurzel aus gerechnet erste mit dem zweiten und das dritte mit dem vierten von der Wurzel aus bis über die Mitte verwachsen ist und beide Blätterpaare unten tief eingekerbt sind.

Ferner habe ich noch aus dem Jahre 1904 ein ♀ var. *albida* Muls. mit ungewöhnlich dunklen Beinen (die rechte Hinterschiene ist fast schwarz), dessen Halsschild auch in der Mitte so stark behaart ist, dass man nicht entscheiden kann, ob seine Grundfarbe schwarz oder dunkelbraun ist.

Ganz rätselhaft aber ist mir ein stark bestäubtes ♀ mit dunkelbraunem Halsschild, fast schwarzem linkem Hinterbein und rechtem Hinterschenkel, sehr dunkler Wurzelhälfte der rechten Flügeldecke und ganz merkwürdigem Pygidium: seine Form ist die normale des ♀ von *Mel. vulgaris*, mit vollständig ausgebildeter gestreckter Spitze, wie sie bei *Mel. pectoralis* Germ. nicht vorkommen soll; dabei ist aber die Behaarung des Pygidiums die für *Mel. pectoralis* typische: dichter Besatz mit anliegenden kürzeren Haaren und dazwischen spärlicher verteilte längere, unter einem Winkel von ca. 60° abstehende Haare auf der ganzen Dorsalfläche.

Als neue Varietät von *Mel. hippocastani* kann ich wohl ein am 4. Mai d. J. gefangenes kräftiges ♂ von 27 mm Länge mit auffallend starkem Melanismus betrachten; die Form des Pygidiums und die Behaarung der Mittel- und Hinterschienen schliessen jeden Zweifel, ob es nicht vielleicht *Mel. vulgaris* var. *nigra* Kellner sein könnte, aus. Braun sind nur die Fühlerkeulen und weniger als die Hälfte der Flügeldecken; das Braun der letzteren ist auch grösstenteils

sehr dunkel und selbst die hellste Stelle, zwischen dem ganz schwarzen Nahtstreif und der nächsten Längsrippe, ist viel dunkler als bei der Stammform. Die weisse Behaarung scheint ursprünglich ziemlich dicht gewesen zu sein, ist aber an den Schultern und Seiten fast ganz abgescheuert. Ich bemerke ausdrücklich, dass ich das Tier lebend gefangen habe, dass ein Nachdunkeln durch Fäulnisvorgänge, wie es Kraatz in einigen älteren Fällen argwöhnte, nicht stattgefunden hat. Ich darf mir also wohl erlauben, die neue Varietät aufzustellen:

Mel. hippocast. var. picea Wanach: capite, thorace, pedibus, pygidio, elytrorum majore parte nigris, antennis et elytrorum minore parte fuscis.

Potsdam, im Oktober 1905.

